General
Specifications

WM8847
日照日射モジュール

WM8847 形日照日射モジュールは，日照計感部・日射計感部・蒸発計感部・示差放射計感部および熱流計感部の各感部と組み合わせて，それぞれの信号を演算するフィールド・インフォメーション・サーバ（Fis という）用の変換器です。

出力信号は，データを Web 化する処理モジュール用のシリアル信号を標準で持っております。また，付加仕様として絶縁されたアナログ出力とＢＣＤ出力を選択することができます。

＜特　　長＞

- １台で日照・日射・蒸発・示差放射および熱流の５要素から２要素を選択して計測でき，小型で経済性に優れた変換器です。
- 日照・日射・蒸発・示差放射および熱流の処理は，気象庁の処理方法に準拠しています。
- 日照計感部，日射計感部，蒸発計感部，示差放射計感部，熱流計感部およびモジュールの故障を監視するＨＫ（House Keeping）機能を持っています。
- データの信頼性を保証するＡＱＣ（Automatic Quality Control）機能を持っています。

＜製品コード＞

形　名	基本コード		付加コード	製品名称
WM8847	-□□-□□		/□□□	日照日射モジュール
タイプ	-Ｓ１			標準タイプ
入力要素	-ＳＬ			CH1 ： 日照,日射,示差放射,熱流(いずれか１点) CH2 ： 日射,示差放射,熱流(いずれか１点)
	-ＬＥ			CH1 ： 日照,日射,示差放射,熱流(いずれか１点) CH2 ： 蒸発
	出力信号		/ＡＮ１	アナログ出力 ２ｃｈ
			/ＡＮ２	アナログ出力 ４ｃｈ
			/ＢＣ１	ＢＣＤ出力（無電圧リレー接点）1ch
			/ＢＣ２	ＢＣＤ出力（無電圧リレー接点）2ch
			/ＢＤ１	ＢＣＤ出力（トランジスタ接点）1ch
			/ＢＤ２	ＢＣＤ出力（トランジスタ接点）2ch
			/AN1/BC1	アナログ出力 ２ｃｈ ＢＣＤ出力（無電圧リレー接点）1ch
			/AN1/BD1	アナログ出力 ２ｃｈ ＢＣＤ出力（トランジスタ接点）1ch
			/BC1/BD1	ＢＣＤ出力（無電圧リレー接点）1ch ＢＣＤ出力（トランジスタ接点）1ch

＜付　属　品＞

名　　称	付 属 数		
	付加コードなし	/□□1	/□□2 /□□1/□□1
Ｍ４バインドねじ	１個	２個	３個
コネクタ防塵カバー	１個		
取扱説明書	１部		

＜関 連 製 品＞

名　　称	仕　　様	部品番号
アナログ出力ブロック	アナログ２ch	K5635BP
ＢＣＤ出力ブロック	無電圧リレー接点１ch	K5635ES
ＢＣＤ出力ブロック	トランジスタ接点１ch	K5635ET
コネクタ	ＢＣＤ出力ブロック用	A1612JD
カバー	ＢＣＤ出力ブロック用	A1613JD

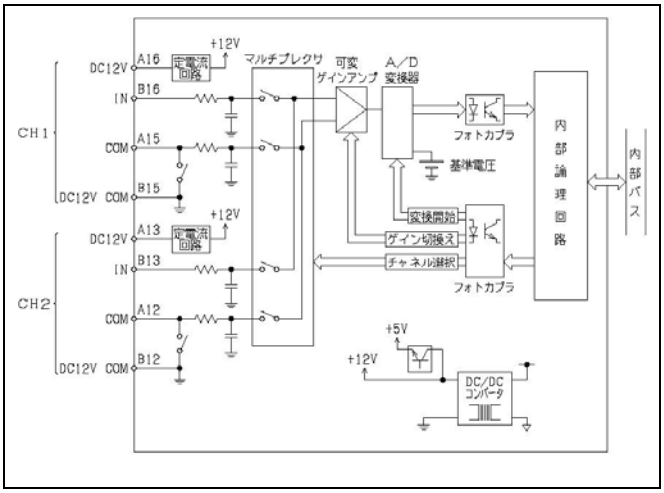
YOKOGAWA ◆
横河電子機器株式会社

ＧＳ ＷＭ８８４７－００
2009.04 １４版

＜仕　　様＞

項　　目	内　　容
適合発信器	日　　照：H0621 形日照計感部 日　　射：H2022 形，H2122 形日射計感部 蒸　　発：D-211 形蒸発計感部 示差放射：示差放射計感部 熱　　流：熱流計感部
入力信号	日　　照：20mV/(0.12kW/m^2) 日　　射：7mV/(kW/m^2) 蒸　　発：0.5mV～10.5mV ﾎﾟﾃﾝｼｮﾒｰﾀ 示差放射：7mV/(kW/m^2) 熱　　流：7mV/(kW/m^2)
測定範囲	日　　照：0.0h～9999.9h 日　　射：瞬間値;0.00kW/m^2～2.00kW/m^2 積算値;0.00MJ/m^2～999.99MJ/m^2 蒸　　発：水位値；0mm～100mm 積算値；0.0mm～9999.9mm 示差放射：瞬間値;-0.40kW/m^2～1.60kW/m^2 積算値;-999.99MJ/m^2～+999.99MJ/m^2 熱　　流：瞬間値;0.00kW/m^2～1.00kW/m^2 積算値;0.00MJ/m^2～999.99MJ/m^2
精　　度	フルスケールの±0.5%
隔測距離	300m 以下(発信器と変換モジュールの間)
使用環境	-10℃～+50℃,90% r.h.以下
電　　源	DC5V，DC12V
消費電流	DC5V　：本体；約 60mA, ｱﾅﾛｸﾞの電圧出力 1ﾌﾞﾛｯｸあたり約 40mA 加算, ｱﾅﾛｸﾞの電流出力 1ﾌﾞﾛｯｸあたり約 60mA 加算, BCD の無電圧リレー接点出力 1ﾌﾞﾛｯｸあたり約 10mA 加算, BCD のトランジスタ接点出力 1ﾌﾞﾛｯｸあたり約 200mA DC12V：本体；約 90mA, ｱﾅﾛｸﾞの電圧出力 1ﾌﾞﾛｯｸあたり約 100mA 加算, ｱﾅﾛｸﾞの電流出力 1ﾌﾞﾛｯｸあたり約 170mA 加算
塗　　色	フロスティホワイト(マンセル 2.5Y8.4/1.2 相当)
外形寸法	-S1-□□形：約 34mm(W)×154mm(H)×106mm(D) -S1-□□/AN1 形，-S1-□□/BC1 形，-S1-□□/BD1 形： 約 68mm(W)×154mm(H)×106mm(D) -S1-□□/AN2 形，-S1-□□/BC2 形，-S1-□□/BD2 形， -S1-□□/AN1/BC1 形，-S1-□□/AN1/BD1 形， -S1-□□/BC1/BD1 形： 約 102mm(W)×154mm(H)×106mm(D)
質　　量	-S1-□□形：約 380g -S1-□□/AN1 形：約 720g -S1-□□/BC1 形：約 750g -S1-□□/BD1 形：約 690g -S1-□□/AN2 形：約 1060g -S1-□□/BC2 形：約 1120g -S1-□□/BD2 形：約 1000g -S1-□□/AN1/BC1 形：約 1090g -S1-□□/AN1/BD1 形：約 1030g -S1-□□/BC1/BD1 形：約 1060g

＜内部回路（本体）＞



＜アナログ出力数＞

（/AN1 用）

出力選択　*1	出力端子			
	OUT1	OUT2	OUT3	OUT4
DC0V～1V 出力用	DC0V～1V	DC0mV～10mV	DC0V～1V	DC0mV～10mV
DC0V～5V 出力用	DC0V～5V	DC0mV～10mV	DC0V～5V	DC0mV～10mV
DC1V～5V 出力用	DC1V～5V		DC1V～5V	
DC4mA～20mA 出力用	DC4mA～20mA		DC4mA～20mA	

*1　１種類が選択できます。

（/AN2 用）

出力選択(1)　*2	出力端子			
	OUT1	OUT2	OUT3	OUT4
DC0V～1V 出力用	DC0V～1V	DC0mV～10mV	DC0V～1V	DC0mV～10mV
DC0V～5V 出力用	DC0V～5V	DC0mV～10mV	DC0V～5V	DC0mV～10mV
DC1V～5V 出力用	DC1V～5V		DC1V～5V	
DC4mA～20mA 出力用	DC4mA～20mA		DC4mA～20mA	
出力選択(2)　*2	OUT1	OUT2	OUT3	OUT4
DC0V～1V 出力用	DC0V～1V	DC0mV～10mV	DC0V～1V	DC0mV～10mV
DC0V～5V 出力用	DC0V～5V	DC0mV～10mV	DC0V～5V	DC0mV～10mV
DC1V～5V 出力用	DC1V～5V		DC1V～5V	
DC4mA～20mA 出力用	DC4mA～20mA		DC4mA～20mA	

*2　出力選択(1)と出力選択(2)から各１種類が選択できます。

＜許容負荷抵抗＞

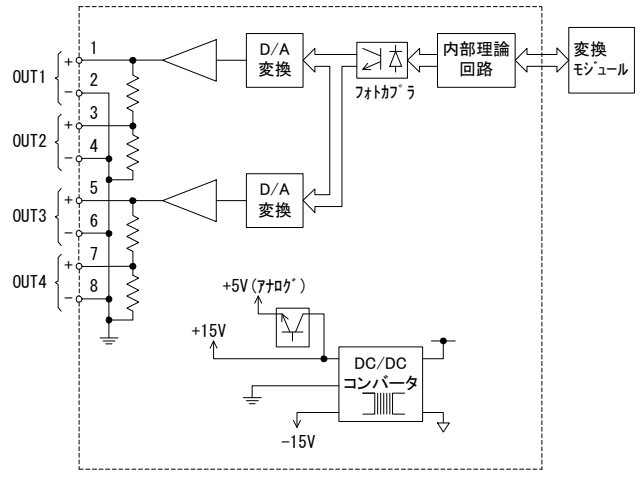
DC0mV～10mV	100kΩ以上
DC0V～1V	5kΩ以上
DC0V～5V	5kΩ以上
DC1V～5V	5kΩ以上
DC4mA～20mA 出力用	500Ω以下

＜アナログ出力要素と出力範囲＞

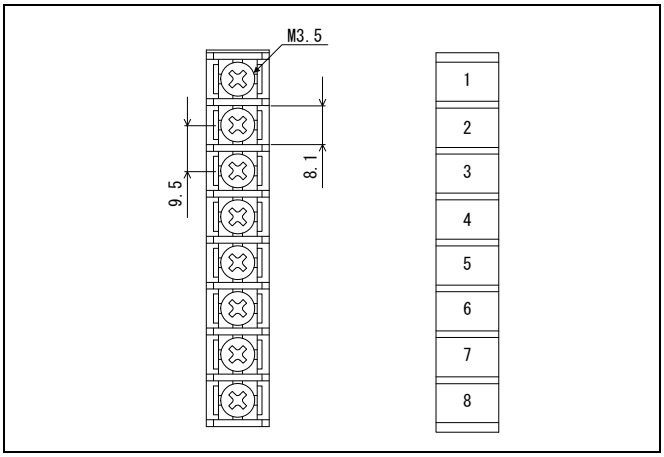
OUT1 と OUT3 に対し，以下の要素から選択できます。
OUT2 は OUT1 と同じ要素，OUT4 は OUT3 と同じ要素が出力されます。

要　素	要 素 名	出力範囲
日　照	現在日照	①　日照なし ②　日照あり
	時間日照	0h～10h（繰り返し）
	日日照時間	
	任意区間日照時間	
日　射	瞬間日射量	0kW/m^2～2kW/m^2
	時間日射量	0MJ/m^2～5MJ/m^2 （繰り返し）
	日日射量	
	任意区間日射量	
	積算日射パルス	
蒸　発	現在水深	0mm～100mm
	時間蒸発量	0mm～100mm （繰り返し）
	日蒸発量	
	任意区間蒸発量	
示差放射	瞬間示差放射量	-0.4kW/m^2～1.6kW/m^2
	時間示差放射量	-1MJ/m^2～4MJ/m^2 （繰り返し）
	日示差放射量	
	任意区間示差放射量	
	積算示差放射パルス	
熱　流	瞬間熱流量	0kW/m^2～1kW/m^2
	時間熱流量	0MJ/m^2～1MJ/m^2 （繰り返し）
	日熱流量	
	任意区間熱流量	
	積算熱流パルス	

＜アナログ出力内部回路＞（出力ブロック１台に対する）



＜アナログ出力端子部寸法＞　（単位：mm）



＜ＢＣＤ出力内容＞

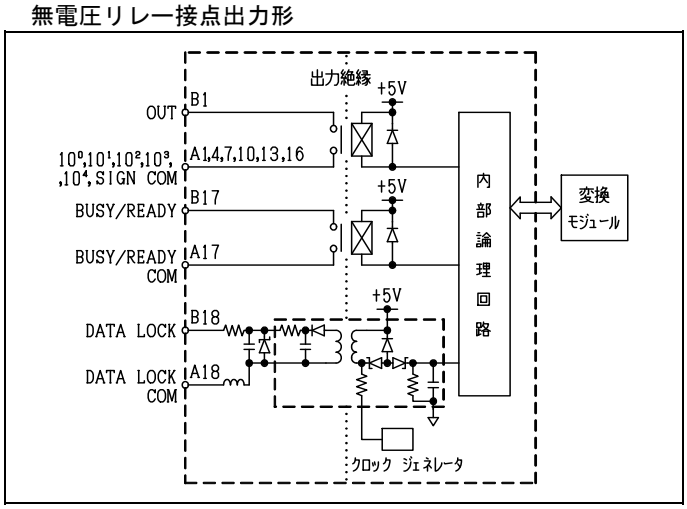
項　目	内　容
負　出　力	符号付／補数１／補数２
パ　リ　テ　ィ	なし／奇数／偶数
エラー時データ	前値ホールド／指定値／パリティエラー
出力タイミング	定周期／データロック信号入力時／定周期およびデータロック信号入力時 ※　国電通仕 21 号対応（ただし，無電圧リレー接点形使用時のみ）
信　号　論　理	負論理／正論理
信　号　状　態	BUSY/READY
更　新　時　間	無電圧リレー接点形： １分／２分／５分／10 分／15 分／20 分／30 分／60 分 トランジスタ接点形：１秒

各項目は内容の中より任意に選択可能です。

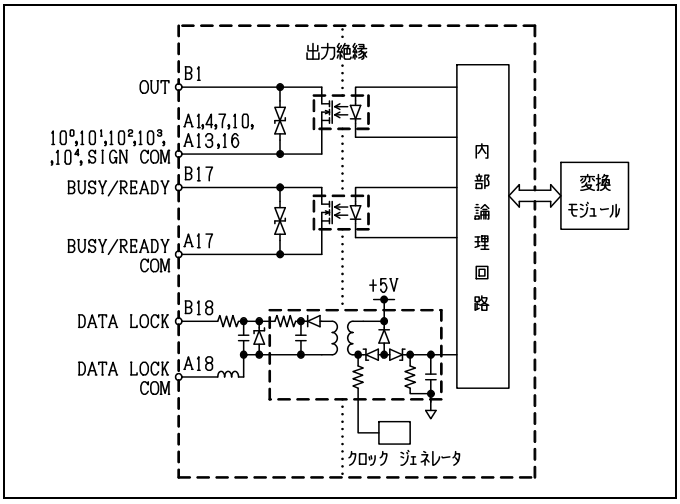
＜ＢＣＤ出力接点定格＞

無電圧リレー接点	50mA 30V DC（抵抗負荷）
トランジスタ接点	50mA 30V DC（抵抗負荷）

＜ＢＣＤ出力内部回路＞（出力ブロック１台に対する）
無電圧リレー接点出力形



トランジスタ接点出力形



＜ＢＣＤ出力の適合コネクタと適合電線＞

接続方法	適合コネクタ(富士通製)	部品番号	適合電線サイズ
圧　接	FCN-367J048-AU/F		1.27mmピッチフラットケーブル AWG28(0.08mm²)
ハンダ付け	FCN-361J048-AU コネクタ	A1612JD	AWG23 以下 (0.26mm²以下)
	FCN-360C048-B コネクタカバー	A1613JD	
圧　着	FCN-363J048 ハウジング		AWG28～AWG24 (0.08mm²～0.20mm²)
	FCN-363J-AU コンタクト		
	FCN-360C048-B コネクタカバー		

＜ＢＣＤ出力コネクタのピン接続＞

信号内容	PIN A	PIN B	信号内容
10^0 COM	1	1	P×10^0
1×10^0	2	2	2×10^0
4×10^0	3	3	8×10^0
10^1 COM	4	4	P×10^1
1×10^1	5	5	2×10^1
4×10^1	6	6	8×10^1
10^2 COM	7	7	P×10^2
1×10^2	8	8	2×10^2
4×10^2	9	9	8×10^2
10^3 COM	10	10	P×10^3
1×10^3	11	11	2×10^3
4×10^3	12	12	8×10^3
10^4 COM	13	13	P×10^4
1×10^4	14	14	2×10^4
4×10^4	15	15	8×10^4
SIGN COM	16	16	SIGN
BUSY/READY COM	17	17	BUSY/READY
DATA LOCK COM	18	18	DATA LOCK
未使用	19	19	未使用
未使用	20	20	未使用
未使用	21	21	未使用
未使用	22	22	未使用
未使用	23	23	未使用
未使用	24	24	未使用

１，２，４，８，Ｐ×１０^1　：　２桁目のデータとパリティ出力
１，２，４，８，Ｐ×１０^2　：　３桁目のデータとパリティ出力
１，２，４，８，Ｐ×１０^3　：　４桁目のデータとパリティ出力
１，２，４，８，Ｐ×１０^4　：　５桁目のデータとパリティ出力
10^0,10^1,10^2,10^3,10^4COM　：　１～５桁目のデータコモン
ＳＩＧＮ　：　データのマイナス符号出力
ＳＩＧＮ　ＣＯＭ　：　データのマイナス符号のコモン
ＢＵＳＹ／ＲＥＡＤＹ　：　ビジィ：更新のステータス出力
　　レディ：確定のステータス出力
ＢＵＳＹ/ＲＥＡＤＹ　ＣＯＭ　：　ビジィ／レディのコモン
ＤＡＴＡ　ＬＯＣＫ　：　データロック信号入力
　　（無電圧接点入力）
ＤＡＴＡ　ＬＯＣＫ　ＣＯＭ　：　データロック信号のコモン

コモンの内部接続： 10^0 COM, 10^1 COM, 10^2 COM, 10^3 COM, 10^4 COM, SIGN COMは内部で接続しています。
BUSY/READY COMは独立しています。他のコモン信号とは接続していません。

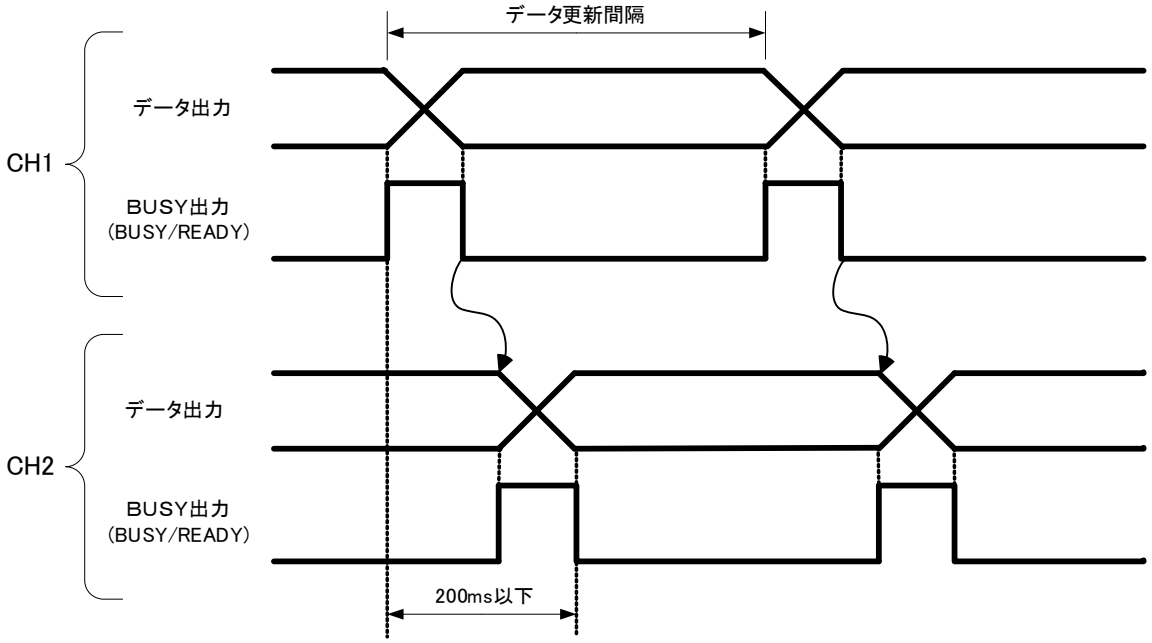
＜ＢＣＤ出力要素と出力範囲＞

要　素	要 素 名	出力範囲
日　照	現在日照	①　日照なし(0) ②　日照あり(1)
	時間日照	0.0h～9999.9h
	日日照時間	
	任意区間日照時間	
日　射	瞬間日射量	0.00kW/m²～9.99kW/m²
	時間日射量	0.00MJ/m²～999.99MJ/m²
	日日射量	
	任意区間日射量	
蒸　発	現在水深	0.0mm～999.9mm
	時間蒸発量	
	日蒸発量	
	任意区間蒸発量	
示差放射	瞬間示差放射量	-9.99kW/m²～9.99kW/m²
	時間示差放射量	-999.99MJ/m²～999.99MJ/m²
	日示差放射量	
	任意区間示差放射量	
熱　流	瞬間熱流量	0.00kW/m²～9.99kW/m²
	時間熱流量	0.00MJ/m²～999.99MJ/m²
	日熱流量	
	任意区間熱流量	

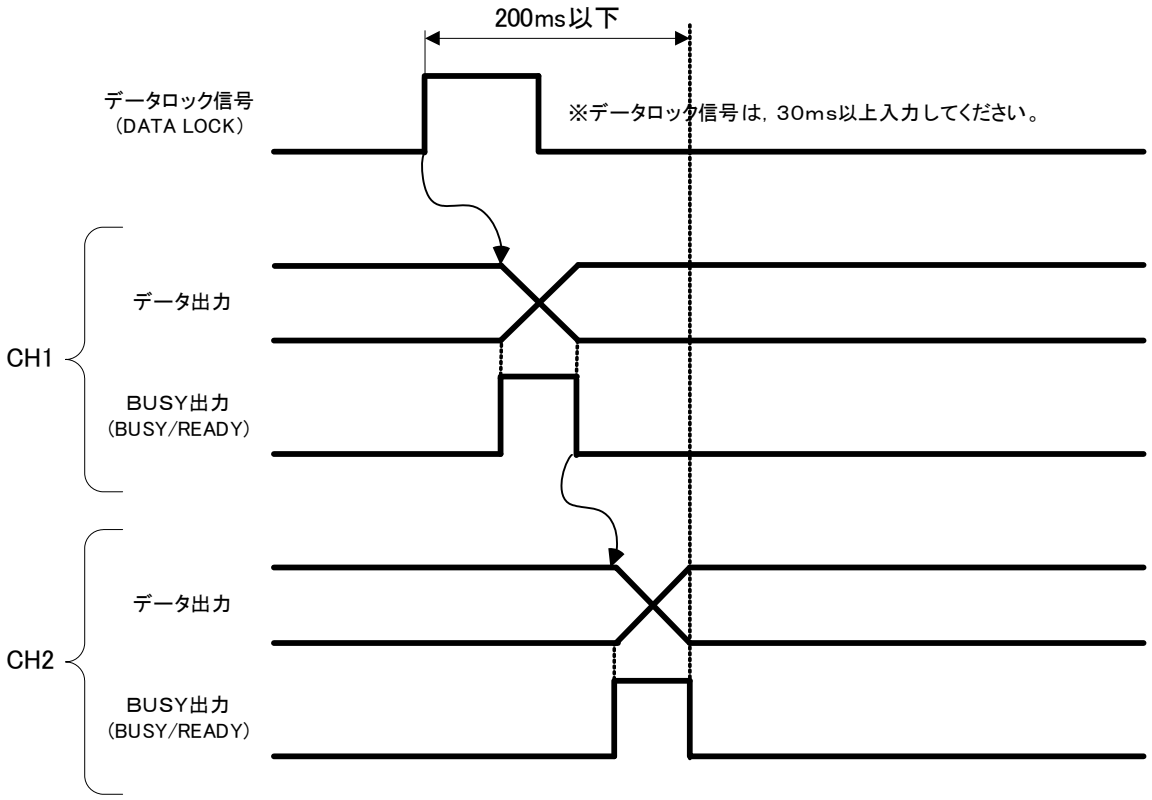
＜ＢＣＤ出力の信号の意味＞
１，２，４，８，Ｐ×１０^0　：　１桁目のデータとパリティ出力

＜ＢＣＤ出力タイミング＞

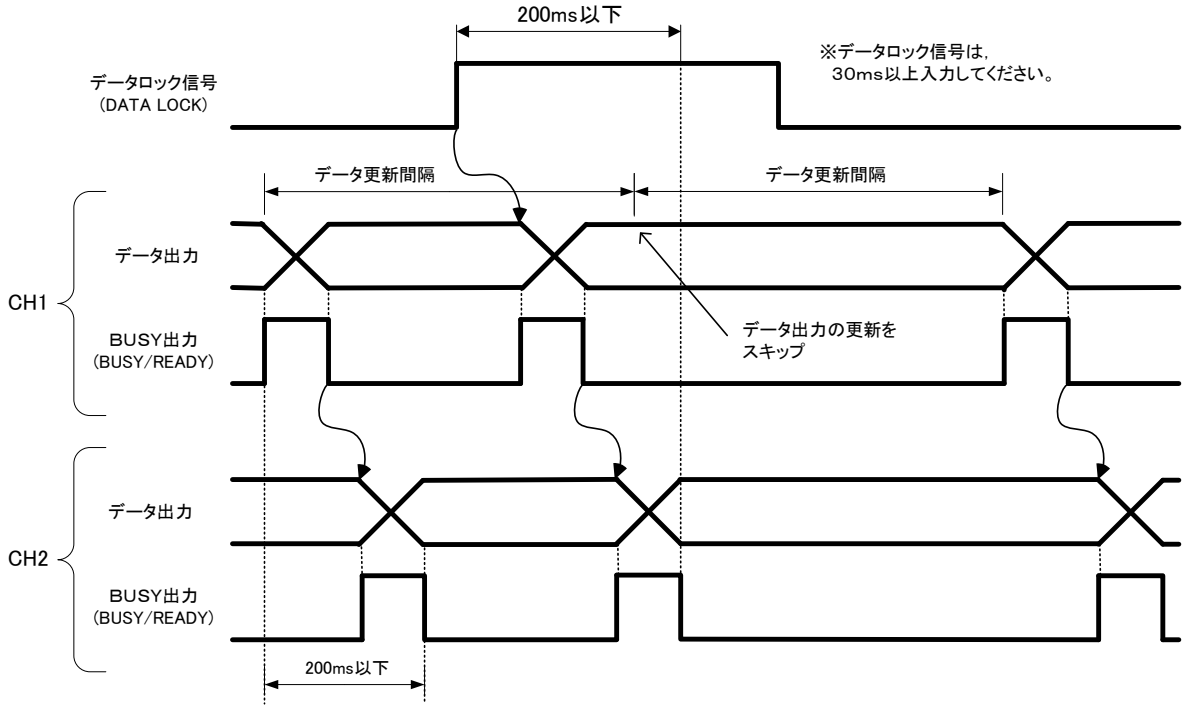
・定周期による更新



・データロック信号による更新



・定周期＋データロック信号

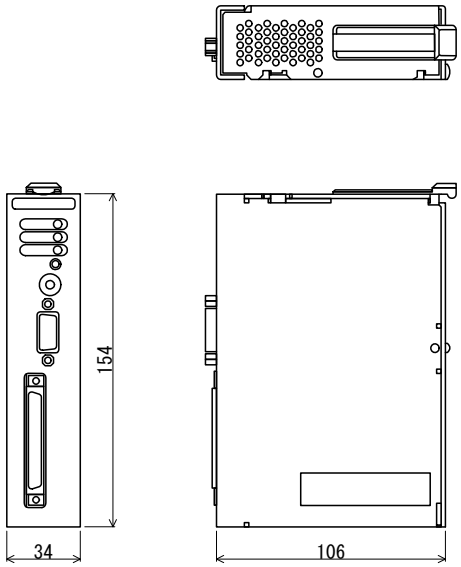


注） 出力タイミングを「定周期＋データロック信号」に設定した場合，データロック信号が入力されている間の定周期によるデータ更新はスキップされます。

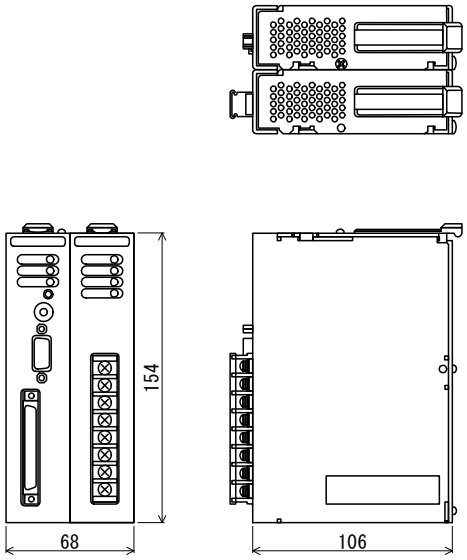
＜外　形　図＞

（単位：mm）

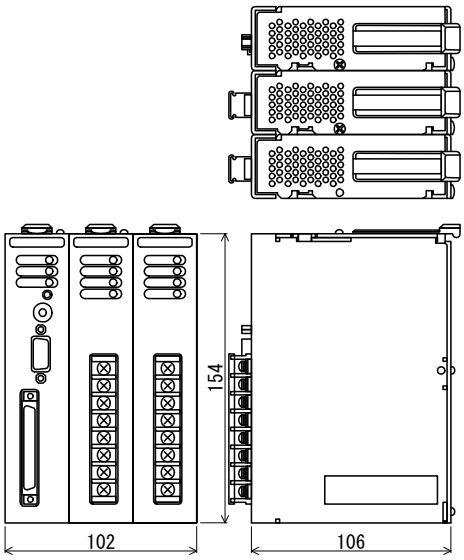
WM8847-S1-□□



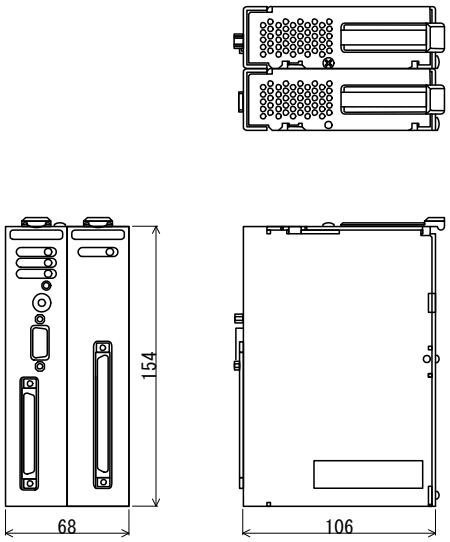
WM8847-S1-□□/AN1



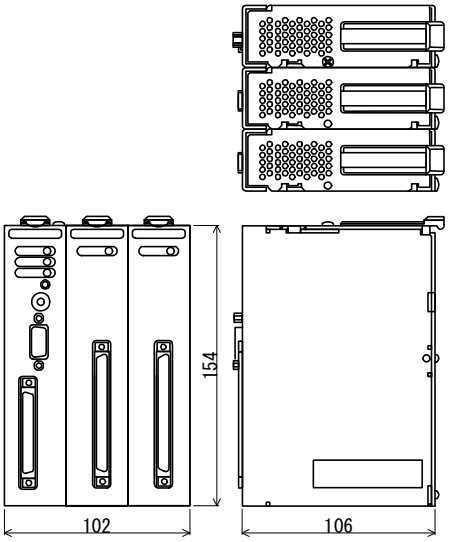
WM8847-S1-□□/AN2



WM8847-S1-□□/BC1,-S1-□□/BD1



WM8847-S1-□□/BC2,-S1-□□/BD2,-S1-□□/BC1/BD1



WM8847-S1-□□/AN1/BC1,-S1-□□/AN1/BD1